

# ВЛИЯНИЕ САРКОПЕНИЧЕСКОГО ОЖИРЕНИЯ, СОЧЕТАННОГО С ВОЗРАСТ-АССОЦИИРОВАННЫМИ ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ, НА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ

DOI: 10.37586/2686-8636-3-2024-202-208

УДК: 617.7-007.681:617.741-004.1:551.21.032

Агарков Н.М. <sup>1,2,3\*</sup>, Копылов А.Е. <sup>3</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Курск, Россия

<sup>2</sup> ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Белгород, Россия

<sup>3</sup> ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. академика С.Н. Федорова Минздрава России, Тамбовский филиал, Тамбов, Россия

\* Автор, ответственный за переписку Агарков Н.М. E-mail: vitalaxen@mail.ru

## Резюме

**ВВЕДЕНИЕ.** Различные функциональные дефициты, в том числе зрительный дефицит, а также саркопеническое ожирение вызывают снижение деятельности в повседневной жизни. Однако при оценке базовой функциональной активности пациентов с саркопеническим ожирением и нарушением зрения важно учитывать прежде всего специфические изменения деятельности в повседневной жизни, обусловленные офтальмологической патологией, которые представляют сложность для идентификации существующими шкалами, в том числе для шкалы Бартел, не отражающей произошедших нарушений в органе зрения и развившегося зрительного дефицита.

**ЦЕЛЬ.** Апробация теста базовой функциональной активности пациентов с нарушением зрения среди пациентов с офтальмологической патологией и саркопеническим ожирением.

**МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ.** Обследовано в клинических условиях 125 пациентов пожилого возраста с саркопеническим ожирением и катарактой, 138 пациентов такого же возраста с саркопеническим ожирением и первичной глаукомой. В исследование не включались пациенты с синдромом старческой астении, выраженной когнитивной дисфункцией. Диагностика саркопении проводилась на основании рекомендаций, предложенных Европейской рабочей группой (European working group/ EWGSOP2, 2018 год).

Изучение деятельности в повседневной жизни в указанных группах пациентов проведено авторами по разработанному и валидированному нами ранее тесту базовой функциональной активности при зрительном дефиците. Предложенный тест включал 8 вопросов, ассоциированных в наибольшей степени со зрительным дефицитом: насколько легко вставить нитку в ушко иглы, сложно ли читать текст, сложно ли отрезать бумагу заданных размеров, сложно ли подстричь ногти, сложно ли различать цифры на телефоне, сложно ли написать текст, сложно ли посчитать деньги, сложно ли различать цвет предметов (одежды). Максимальное количество баллов по данному тесту соответствовало 16 баллам. В зависимости от числа баллов деятельность в повседневной жизни классифицировалась на легкую зависимость — 0–6 баллов, умеренную (среднюю) — 7–10 баллов, выраженную (полную) зависимость — 11–16 баллов.

**РЕЗУЛЬТАТЫ.** Исследование деятельности в повседневной жизни пациентов с саркопеническим ожирением, катарактой и глаукомой на основе созданного нами теста выявило статистически значимые различия по многим видам базовой функциональности обследованных сравниваемых групп. Наибольшую зависимость от окружающих у пациентов с саркопеническим ожирением и катарактой вызывает вдвигание нитки в иглу ( $1,84 \pm 0,03$  балла) со статистически значимым различием по отношению к пациентам с саркопеническим ожирением и глаукомой ( $1,52 \pm 0,02$  балла) ( $p < 0,01$ ). Выраженные ограничения деятельности в повседневной жизни пациентов с саркопеническим ожирением и катарактой вызывает стрижка ногтей ( $1,75 \pm 0,03$  балла) против  $1,43 \pm 0,04$  балла при глаукоме ( $p < 0,01$ ). Несмотря на существенность различий средних баллов по указанным видам деятельности в повседневной жизни, эти виды ограничений доминируют в обеих группах.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ.** Использование созданного нами теста базовой функциональной активности пациентов с офтальмологической патологией и саркопеническим ожирением позволило установить ведущие ограничения и их особенности у данных пациентов со зрительным дефицитом различного генеза и саркопеническим ожирением.

**Ключевые слова:** повседневная жизнь; саркопеническое ожирение; базовая функциональная активность; зрительный дефицит; пожилые; катаракта; глаукома.

**Для цитирования:** Агарков Н.М., Копылов А.Е. Влияние саркопенического ожирения, сочетанного с возраст-ассоциированными офтальмологическими заболеваниями, на деятельность в повседневной жизни. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2024; 3(19): 202–208. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2024-202-208

# THE IMPACT OF SARCOOPENIC OBESITY AND AGE-RELATED OPHTHALMOLOGICAL CONDITIONS ON DAILY ACTIVITIES

Agarkov N.M.<sup>1,2,3\*</sup>, Kopylov A.E.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Southwest State University, Kursk, Russia

<sup>2</sup> Belgorod State National Research University, Belgorod, Russia

<sup>3</sup> S.N. Fedorov National Medical Research Center "Eye Microsurgery", Tambov, Russia

\* Corresponding author Agarkov N.M. E-mail: vitalaxen@mail.ru

## Abstract

**INTRIDUCTION.** Diverse functional limitations, such as visual deficits and sarcopenic obesity, result in reduced activity levels in the daily routines of these patients. However, when assessing the basic functional activity of patients with sarcopenic obesity and visual impairment, it is essential to take into consideration, first and foremost, specific changes in daily activities caused by ophthalmologic pathology, which can be difficult to identify using existing scales such as the Barthel scale, which do not reflect the impairments that have occurred to the visual organ and the resulting visual deficit.

**OBJECTIVE.** The study was conducted to validate a test assessing the basic functional activity of patients with visual impairment, with a specific focus on individuals with ophthalmological pathology and sarcopenic obesity.

**METHODS.** A study was conducted on 125 older patients with sarcopenic obesity and cataracts, as well as 138 patients with sarcopenic obesity and primary glaucoma of similar age. The research excluded individuals with frailty or severe cognitive impairment. Diagnosis of sarcopenic obesity was determined following the guidelines recommended by The European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP, 2018). The authors utilized a previously tested and validated assessment tool to study the daily activities of these patient groups and their basic functional activity in visual impairments. The proposed test consisted of 8 questions that are most commonly associated with visual impairments: how easy or difficult it is to thread a needle, read text, cut paper of a certain size, trim nails, distinguish numbers on a phone, write text, count money, and distinguish the colors of clothing items. Each question had the same answer gradation: easy (0 points); difficult to do, but I can handle it (1 point); I can't do it (2 points). The maximum number of points on this test corresponded to 16 points. Depending on the number of points, activities in daily life were classified into: mild dependence (0–6 points), moderate (average) — 7–10 points, pronounced (complete) dependence — 11–16 points.

**RESULTS.** The study of patients with sarcopenic obesity, cataracts, and glaucoma in their daily activities with our created test identified statistically significant differences in basic functionalities within the examined groups. Threading a needle causes the greatest dependence on others in patients with sarcopenic obesity and cataracts ( $1,84 \pm 0,03$  points) with a statistically significant difference both in relation to patients with sarcopenic obesity and glaucoma ( $1,52 \pm 0,02$  points) ( $p < 0,04$ ). Severe limitations of activity in the daily life of patients with sarcopenic obesity and cataracts are caused by nail clipping ( $1,75 \pm 0,03$  points) versus  $1,43 \pm 0,04$  points in glaucoma ( $p < 0,04$ ). Despite the significant differences in average scores for these types of activities in everyday life, these types of restrictions dominate in both groups.

**CONCLUSION.** The use of our test for assessing the basic functional activity in patients with ophthalmic disorders and sarcopenic obesity has allowed us to identify the main limitations and specific characteristics in these patients with visual impairments of various origins and sarcopenic obesity.

**Keywords:** daily life; sarcopenic obesity; basic functional activity; visual deficit; older adults; cataract; glaucoma.

**For citation:** Agarkov N.M., Kopylov A.E. The Impact of Sarcopenic Obesity and Age-Related Ophthalmological Conditions on Daily Activities. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2024; 3(19): 202–208. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2024-202-208

## ОБОСНОВАНИЕ

Зрительный дефицит, обусловленный нарушением зрения вследствие различной офтальмологической патологии — диабетической ретинопатии, глаукомы, катаракты, возрастной макулярной дегенерации, выступает распространенной причиной снижения базовой функциональной активности различных возрастных групп населения, особенно пожилых людей, во всем мире, и его распространенность увеличивается с возрастом [1–9]. Во всем мире распространенность нарушения зрения составляет 7,7%, из которых 64,2% приходится на население в возрасте 50 лет и старше, а у 419 млн пожилых зрительный дефицит вызван нескорректированной пресбиопией [10]. Возраст-ассоциированная катаракта и первичная открытоугольная глаукома часто выступают фактором риска саркопенического ожирения

из-за того, что обусловленный названными офтальмологическими заболеваниями зрительный дефицит приводит к гиподинамии, а нарушение зрения и саркопеническое ожирение отдельными специалистами [11, 12] рассматриваются как возраст-зависимые состояния. Поэтому научно-практический интерес представляет совместное изучение данных взаимосвязанных возраст-ассоциированных состояний, поскольку они, как правило, анализируются отдельно. Однако, учитывая быстрое старение населения и продолжающийся рост частоты нарушения зрения, ожидается увеличение количества людей с различной офтальмологической патологией и саркопеническим ожирением, имеющих снижение активности (деятельности) в повседневной жизни, относящейся к фундаментальным навыкам, необходимым для повседневного ухода за собой.

Наиболее часто используемым инструментом для оценки активности в повседневной жизни пациентов, в том числе с нарушением зрения и саркопеническим ожирением, является шкала Activities of Daily Living Scale (ADL) или шкала Бартел. Однако шкала Бартел для оценки базовой функциональной активности не всегда оказывается пригодной для пациентов с нарушением зрения, поскольку не учитывает специфические изменения в нарушении зрительных функций, связанных со снижением центральной остроты зрения и полей зрения при офтальмологических заболеваниях. Снижение же остроты зрения без коррекции, максимальной скорректированной остроты зрения, полей зрения и контрастной чувствительности у пациентов с офтальмологической патологией не позволяет им самостоятельно и эффективно выполнить отдельные виды деятельности, требующие точных действий и связанные с мелкими и нечетко различающимися предметами или объектами [40]. Шкала базовой функциональной активности Бартел не позволяет выявить такие виды деятельности в повседневной жизни пациентов со зрительным дефицитом, и требуются новые подходы.

Поэтому для оценки базовой функциональной активности пациентов со зрительным дефицитом и саркопеническим ожирением необходимо использовать специфические критерии, показатели, ассоциированные со зрительным дефицитом,

которые в наибольшей степени влияют на базовую функциональную активность и значительно ее снижают именно из-за нарушения зрительных функций в виде снижения остроты зрения прежде всего.

**Цель настоящего исследования** — апробация теста базовой функциональной активности пациентов с нарушением зрения среди пациентов с офтальмологической патологией и саркопеническим ожирением.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследовании, проведенном в Тамбовском филиале МНТК «Микрохирургия глаза им. академика С.Н. Федорова», приняли участие 125 пациентов пожилого возраста с саркопеническим ожирением и катарактой и 138 пациентов аналогичного возрастного ценза, страдающих саркопеническим ожирением и первичной глаукомой. Проведенное исследование по характеру представляло единовременное, выборочное, текущее (на момент обследования) наблюдение — формирование групп по мере выявления пациентов с рассматриваемой офтальмологической патологией и саркопеническим ожирением. Пациенты включались в клинические группы методом случайного отбора. Основные характеристики обследованных пациентов даны в табл. 1.

Таблица 1

Ведущие характеристики обследованных пациентов

| Характеристика пациентов                | Пациенты с саркопеническим ожирением и катарактой | Пациенты с саркопеническим ожирением и глаукомой | p      |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------|
| Средний возраст, лет                    | 68,2 ± 1,9                                        | 66,4 ± 2,1                                       | > 0,05 |
| Соотношение мужчин/женщин, абс. ч.      | 58/67                                             | 66/72                                            | –      |
| Мышечная сила, кг                       |                                                   |                                                  |        |
| Мужчины                                 | 23,5 ± 0,8                                        | 22,6 ± 1,1                                       | > 0,05 |
| Женщины                                 | 14,2 ± 0,7                                        | 13,3 ± 0,9                                       | > 0,05 |
| Окружность икроножных мышц, см          |                                                   |                                                  |        |
| Мужчины                                 | 30,1 ± 1,4                                        | 30,5 ± 1,1                                       | > 0,05 |
| Женщины                                 | 30,4 ± 1,2                                        | 30,6 ± 1,3                                       | > 0,05 |
| Индекс массы тела, кг/м <sup>2</sup>    |                                                   |                                                  |        |
| Мужчины                                 | 32,6 ± 1,3                                        | 31,9 ± 1,5                                       | > 0,05 |
| Женщины                                 | 33,4 ± 1,2                                        | 34,5 ± 1,4                                       | > 0,05 |
| Артериальная гипертензия, %             | 58,4 ± 4,4                                        | 61,5 ± 4,1                                       | > 0,05 |
| Ишемическая болезнь сердца, %           | 41,6 ± 4,4                                        | 44,2 ± 4,2                                       | > 0,05 |
| Хроническая почечная недостаточность, % | 18,4 ± 3,5                                        | 15,2 ± 3,1                                       | > 0,05 |

Таблица составлена авторами по собственным данным / The table is prepared by the authors using their own data

Пациенты сравниваемых групп имели сниженную мышечную силу, что установлено как для мужчин, так и для женщин. Сниженное качество мышц обследованных в обеих группах подтверждено величинами окружности в области икроножных мышц голени, составившими менее 31 см. Индекс массы тела в обеих группах соответствовал

ожирению. Однако все три названных критерия саркопенического ожирения не имели статистически значимых различий среди пожилых пациентов с катарактой и глаукомой.

По наиболее распространенной соматической патологии сравниваемые группы существенно не отличались, в обоих случаях доминировала

артериальная гипертензия. Среди пациентов с катарактой и глаукомой часто встречалась также ишемическая болезнь сердца ( $p > 0,05$ ). Соматические заболевания находились в компенсированной форме.

Средний возраст пациентов в группах не имел статистически значимых отличий ( $p > 0,05$ ). Следовательно, пациенты с саркопеническим ожирением и катарактой и с саркопеническим ожирением и глаукомой были сопоставимы по основным характеристикам.

Пациенты с глаукомой имели 2-ю стадию развития с остротой зрения без коррекции 0,5 и ниже и снижение полей зрения до 25–32°. Пациенты с катарактой имели 2-ю стадию развития с остротой зрения без коррекции 0,5 и ниже и снижение полей зрения до 18–24°. Диагностика катаракты и первичной глаукомы проводилась на основе результатов комплексного клинического и аппаратного офтальмологического обследования пациентов.

Диагностика саркопенического ожирения проводилась на основании рекомендаций, предложенных Европейской рабочей группой European working group on sarcopenia in older people (EWGSOP2, 2018 год) [13]. При выявлении саркопенического ожирения использовались рекомендованные вышеназванными авторами критерии: сниженная мышечная сила (или сила захвата), сниженная мышечная масса и повышенный индекс массы тела. Мышечная сила определялась методом кистевой динамометрии — ручным динамометром «ДМЭР-120» и рассматривалась как низкая у мужчин менее 27 кг, а у женщин менее 16 кг. Сниженная мышечная масса соответствовала величине окружности икроножных мышц в области голени менее 31 см. Ожирением считался индекс массы тела  $\geq 30$  кг/м<sup>2</sup>.

В исследование не включались пациенты с синдромом старческой астении, выраженными когнитивными нарушениями, так как это могло исказить достоверность полученных результатов. Тестирование в указанных группах пациентов осуществлялось непосредственно авторами в период оказания пациентом амбулаторной или стационарной офтальмологической специализированной медицинской помощи по разработанному и валидированному ранее нами тесту базовой функциональной активности пациентов с нарушением зрения [14].

Предлагаемый нами тест по оценке базовой функциональной активности пациентов со зрительным дефицитом включает следующие вопросы:

1. Сложно ли Вам вставить нитку в ушко иглы?
2. Сложно ли Вам читать текст?
3. Сложно ли для Вас отрезать бумагу заданных размеров?
4. Сложно ли Вам подстричь ногти?
5. Сложно ли Вам различать цифры на телефоне?
6. Сложно ли Вам писать текст?
7. Сложно ли Вам посчитать деньги?

8. Сложно ли Вам различать цвет предметов (одежды)?

На каждый вопрос предлагалось три варианта ответов: легко (0 баллов); сложно сделать, но я с этим справлюсь (1 балл); не смогу сделать (2 балла).

Максимальное количество баллов, которое может набрать пациент с нарушением зрения, достигает 16 баллов. В зависимости от набранного количества баллов базовая функциональная активность классифицировалась на:

- легкую зависимость в посторонней помощи (0–6 баллов),
- умеренную (среднюю) зависимость в посторонней помощи (7–10 баллов),
- выраженную (полную) зависимость в посторонней помощи (11–16 баллов).

Валидность теста по коэффициенту  $\alpha$ -Кронбаха составила 0,85 против критического уровня 0,70.

При оценке достоверности использовался непараметрический критерий  $\chi^2$  и программа «Statistica 10.0». Статистически значимым считалось различие при  $p < 0,05$ .

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Проведенное тестирование деятельности в повседневной жизни пациентов сравниваемых групп выявило статистически значимые различия по многим составляющим базовой функциональной активности. При этом наиболее существенно пациенты с саркопеническим ожирением и катарактой отличались от пациентов с саркопеническим ожирением и глаукомой по такому виду деятельности, как вдевание нитки в иглу, и имели высокие баллы, что свидетельствует о сложности и проблематичности его выполнения обследованными пациентами и особенно пациентами с саркопеническим ожирением и катарактой (табл. 2).

Для пациентов обеих групп со зрительным дефицитом трудно выполнить стрижку ногтей, и в большей степени для пациентов с саркопеническим ожирением и катарактой. По третьей ранговой позиции, отражающей наличие ограничений в деятельности в повседневной жизни, пациенты сравниваемых групп различаются. Так, у пациентов с саркопеническим ожирением и глаукомой снижена автономность по прочтению текста, тогда как у пациентов с наличием саркопенического ожирения и катаракты — по написанию текста.

Ранговые места других видов деятельности в повседневной жизни при самостоятельном выполнении среди пациентов с саркопеническим ожирением и катарактой и саркопеническим ожирением и глаукомой также различаются. У пациентов с саркопеническим ожирением и глаукомой на четвертой позиции находятся ограничения с прочтением текста, а у пациентов с саркопеническим ожирением и глаукомой — ограничения с написанием текста. У пациентов рассматриваемых групп существенно снижена способность самостоятельно различать цифры на телефоне, и более существенно

Таблица 2

**Деятельность в повседневной жизни пациентов с катарактой и глаукомой, по данным тестирования ( $M \pm m$ , баллы)**

| Критерий деятельности в повседневной жизни | Пациенты с саркопеническим ожирением и катарактой | Пациенты с саркопеническим ожирением и глаукомой | p        |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------|
| Прочтение текста                           | $1,53 \pm 0,04$                                   | $1,38 \pm 0,03$                                  | $< 0,05$ |
| Вдевание нитки в иглу                      | $1,84 \pm 0,03$                                   | $1,52 \pm 0,02$                                  | $< 0,01$ |
| Отрезание бумаги заданных размеров         | $1,18 \pm 0,01$                                   | $0,95 \pm 0,02$                                  | $< 0,01$ |
| Стрижка ногтей                             | $1,75 \pm 0,03$                                   | $1,43 \pm 0,04$                                  | $< 0,01$ |
| Различение цифр на телефоне                | $1,52 \pm 0,03$                                   | $1,26 \pm 0,02$                                  | $< 0,01$ |
| Написание текста                           | $1,68 \pm 0,04$                                   | $1,32 \pm 0,02$                                  | $< 0,01$ |
| Подсчет денег                              | $1,47 \pm 0,02$                                   | $1,28 \pm 0,01$                                  | $< 0,05$ |
| Определение цвета предметов (одежды)       | $1,21 \pm 0,03$                                   | $1,04 \pm 0,02$                                  | $< 0,05$ |
| Всего                                      | $12,18 \pm 0,4$                                   | $10,18 \pm 0,5$                                  | $< 0,05$ |

Таблица составлена авторами по собственным данным / The table is prepared by the authors using their own data

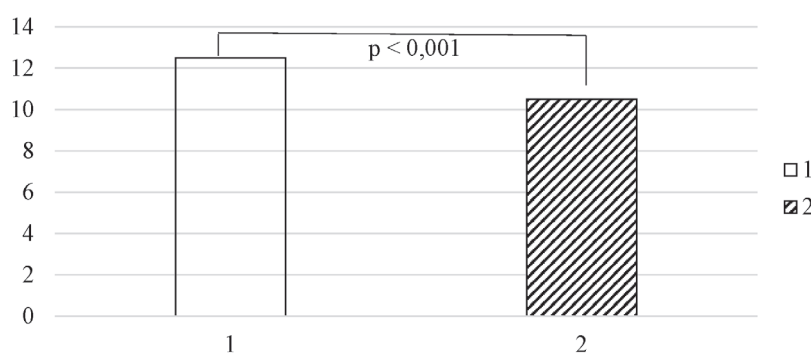


Рис. 1. Интегральная величина базовой функциональной активности пациентов с саркопеническим ожирением и катарактой (1) и саркопеническим ожирением и глаукомой (2) ( $M \pm m$ , баллы)

Рисунок подготовлен авторами по собственным данным / The figure is prepared by the authors using their own data

при катаракте. В меньшей степени пациенты с саркопеническим ожирением и катарактой и саркопеническим ожирением и глаукомой имеют ограничения самостоятельно отрезать бумагу заданных размеров и определять цвета предметов (одежды).

По величине интегрального показателя деятельности в повседневной жизни пациенты с саркопеническим ожирением и катарактой имеют, согласно принятой градации, выраженную (полную) зависимость в посторонней помощи, а пациенты того же возраста с саркопеническим ожирением и глаукомой — умеренную (среднюю) зависимость.

По оси абсцисс представлены сравниваемые группы пациентов, по оси ординат — интегральная величина деятельности в повседневной жизни.

Такое существенное различие в зависимости от посторонней помощи у пациентов с саркопеническим ожирением и катарактой, на наш взгляд, связано с утратой центрального и периферического зрения вследствие данного офтальмологического заболевания и с относительным сохранением центрального зрения при потере периферического зрения при глаукоме. Поэтому пациенты с саркопеническим ожирением и катарактой, несмотря на отсутствие различий в возрасте, в большей степени имеют ограничения в деятельности

в повседневной жизни, нежели пациенты с саркопеническим ожирением и первичной глаукомой.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Нарушения зрения вызывают трудности в решении повседневных задач даже в знакомой ситуации, ориентировании в окружающей среде [10]. Однако доказательств такой связи между зрительным дефицитом и деятельностью в повседневной жизни и используемых для этой цели тестов, специфичных и адекватных для пациентов с нарушением зрения и саркопеническим ожирением, в настоящее время недостаточно, и поэтому у пациентов с офтальмологическими заболеваниями применяются шкалы, предложенные для оценки деятельности в повседневной жизни пациентов с соматической патологией без учета зрительного дефицита, не позволяющие идентифицировать рассмотренные и включенные нами виды деятельности в повседневной жизни в тест базовой функциональной активности пациентов с нарушением зрения.

Шкала деятельности в повседневной жизни (ADL) оценивает способность выполнять самостоятельно 10 основных видов деятельности в повседневной жизни: питание, перемещение со стула на кровать и обратно, личная гигиена и уход

за собой, гигиена туалета, купание и принятие душа, перемещение, подъем и спуск по лестнице, одевание и поддержание контроля за кишечником и мочеиспусканием [15]. Как видно из вышеприведенных видов деятельности в повседневной жизни шкалы Бартел, многие из них не требуют наличия высокой остроты зрения — как центрального, так и периферического. В частности, к таким видам деятельности в повседневной жизни следует, по нашему мнению, отнести питание, перемещение со стула на кровать и обратно, личную гигиену и уход за собой, гигиену туалета, купание и принятие душа, одевание и поддержание контроля за кишечником и мочеиспусканием. Нарушение зрения может влиять на такие виды деятельности в повседневной жизни, оцениваемые шкалой Бартел, как перемещение, подъем и спуск по лестнице в случае крайне низкой остроты зрения.

Использованный нами тест оценки деятельности в повседневной жизни пациентов с нарушением зрения и саркопеническим ожирением ориентирован на анализ составляющих базовой функциональной активности, выполнение которых в повседневной жизни невозможно с существенным нарушением зрения, поскольку идентифицирует виды повседневной деятельности, ассоциированные с мелкими объектами, оценить которые не позволяет шкала Бартел, так как не содержит таких критериев.

Способность же выполнять виды деятельности в повседневной жизни, предусмотренные шкалой ADL, зависит от когнитивных (рассуждения, планирование), двигательных (баланс, ловкость) и перцептивных (включая сенсорные) способностей [16]. Также существует важное различие между способностью человека выполнять задачу (физическая и/или когнитивная способность) и способностью признать, что задача должна быть выполнена без подсказки (когнитивная способность). Оценка способности к ADL часто выполняется на средних или поздних стадиях деменции, но может осуществляться и в процессе выздоровления. Направление для оценки способности ADL может включать вопросы когнитивных, эмоциональных или поведенческих факторов, мешающих функционированию этих основных навыков, и способы преодоления этих ограничений для повышения независимости. Предложенный и использованный же нами тест оценки ADL пациентов с нарушением зрения и саркопеническим ожирением исключает влияние на его результаты когнитивной дисфункции, кроме такого вида деятельности в повседневной жизни, как подсчет денег.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Деятельность в повседневной жизни пациентов с саркопеническим ожирением, сочетанным с нарушением зрения, обусловленным катарактой и глаукомой, согласно результатам использованного

нами специфического теста базовой функциональной активности пациентов с нарушением зрения, существенно различается и характеризуется соответственно выраженной (полной) зависимостью и умеренной зависимостью в посторонней помощи. Однако наибольшая зависимость от окружающих в обеих группах установлена по выполнению таких видов деятельности в повседневной жизни, как вдевание нитки в иглу и стрижка ногтей. Далее среди рассматриваемых ограничений у пациентов с саркопеническим ожирением и катарактой находится затруднение в написании текста самостоятельно, а у пациентов с саркопеническим ожирением и глаукомой — прочтение текста. Использование созданного нами теста базовой функциональной активности пациентов с нарушением зрения не зависит от когнитивных способностей, за исключением выполнения подсчета денег, и позволяет выявить ограничения видов деятельности в повседневной жизни, которые обусловлены, прежде всего, зрительным дефицитом.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

**Источники финансирования.** Исследование выполнено без источников финансирования.

**Acknowledgments.** The study did not have sponsorship.

**Конфликт интересов.** Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с содержанием настоящей статьи.

**Conflict of interests.** The authors declare no conflict of interest.

**Участие авторов.** Агарков Н.М. — разработка дизайна исследования, написание текста статьи, сбор и обработка данных; Копылов А.Е. — консультация по проведению исследования, поиск литературы. Все авторы одобрили финальную версию статьи перед публикацией.

## ORCID АВТОРОВ:

Агарков Н.М. — 0000-0002-4821-3692

Копылов А.Е. — 0000-0002-3536-1645

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Barkmeier A.J. Toward Optimal Screening for Diabetic Retinopathy: Balancing Precision and Pragmatism. *Mayo Clin Proc.* 2021;96(2):282-284. doi: 10.1016/j.mayocp.2020.12.008.
2. Kwon J.W., Jee D., La T.Y. Neovascular glaucoma after vitrectomy in patients with proliferative diabetic retinopathy. *Medicine (Baltimore).* 2017;96(10):6263-6268. doi: 10.1097/md.00000000000006263.
3. Tan T.E., Wong T.Y. Diabetic retinopathy: Looking forward to 2030. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2023;13:1077669. doi: 10.3389/fendo.2022.1077669.
4. Wu T.H., Jiang B., Liu W.M., et al. Time trends and gender disparities of Chinese cataract burden and their predictions. *Int J Ophthalmol.* 2023;16(9):1527-1534. doi: 10.18240/ijo.2023.09.21.
5. Han X., Zou M., Liu Z., et al. Time trends and heterogeneity in the disease burden of visual impairment due to cataract,

1990-2019: A global analysis. *Front Public Health*. 2023;11:1140533. doi: 10.3389/fpubh.2023.1140533.

6. Lin Y., Jiang B., Cai Y., et al. The Global Burden of Glaucoma: Findings from the Global Burden of Disease 2019 Study and Predictions by Bayesian Age-Period-Cohort Analysis. *J Clin Med*. 2023;12(5):1828. doi: 10.3390/jcm12051828.

7. Seth P.K., Senthil S., Das A.V., et al. Prevalence of glaucoma types, clinical profile and disease severity at presentation: Tertiary Institute based cross-sectional study from South India. *Indian J Open*. 2023;74(10):3305-3312. doi: 10.4103/ijo.ijo\_3305\_22.

8. Galuszka M., Pojda-Wilczek D., Karska-Basta I. Age-Related Macular or Retinal Degeneration? *Medicina (Kaunas)*. 2023;59(5):920. doi: 10.3390/medicina59050920.

9. Hamati J., Prashanthi S., Narayanan R., et al. Prevalence of age-related macular degeneration and associated factors in Indian cohort in a tertiary care setting. *Indian J Ophthalmol*. 2023;74(10):3361-3366. doi: 10.4103/ijo.ijo\_199\_23.

10. Kee Q.T., Rahman M.H., Fadzil N.M., et al. The impact of near visual impairment on instrumental activities of daily living among community-dwelling older adults in Selangor. *BMC Res Notes*. 2024;14(1):395. doi: 10.1186/s13104-024-05813-3.

11. Ho K.C., Gupta P., Fenwick E.K., et al. Association between age-related sensory impairment with sarcopenia and its related

components in older adults: a systematic review. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2022;13(2):811-823. doi: 10.1002/jcsm.12930.

12. Metanmo S., Kuate-Tegueu C., Gbessemehlan A., et al. Self-reported visual impairment and sarcopenia among older people in Cameroon. *Sci Rep*. 2022;12(1):17694. doi: 10.1038/s41598-022-22563-9.

13. Cruz-Jentoft A.J., Bahat G., Bauer J., et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing*. 2019;48(1):16-31. doi: 10.1093/ageing/afy169.

14. Копылов А.Е., Османов Р.Э. Тест базовой функциональной активности пациентов с нарушением зрения // Проблемы и успехи современной геронтологии и гериатрии. — 2019. — № 1. — С. 26–28. [Kopylov A.E., Osmanov R.E. Test bazovoj funkcional'noj aktivnosti pacientov s narusheniem zreniya. Problemy i uspekhi sovremennoj gerontologii i geriatrii. 2019;1:26-28. (In Russ).]

15. Tórn timero-Quinones I., Saez-Padilla J., Díaz A.E., et al. Functional Ability, Frailty and Risk of Falls in the Elderly: Relations with Autonomy in Daily Living. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(3):1006-1015. doi: 10.3390/ijerph17031006.

16. Mlinac M.E., Feng M.C. Assessment of Activities of Daily Living, Self-Care, and Independence. *Archives of Clinical Neuropsychology*. 2016;31(6):506-516. doi: 10.1093/arclin/acw049.